

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

# PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET  
Patentavdelningen

## Intyg Certificate

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

*This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.*

(71) Sökande                      Volvo Articulated Haulers AB, Växjö SE  
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer    0001586-7  
Patent application number

(86) Ingivningsdatum                      2000-05-02  
Date of filing

Stockholm, 2002-11-15

För Patent- och registreringsverket  
For the Patent- and Registration Office

  
Hjordis Segerlund

Avgift  
Fee                      170:-

111244 PA  
2000-04-28

5     **TITEL:**

Anordning och förfarande för bestämning av maximalt tillåten hastighet hos ett fordon.

**TEKNISKT OMRÅDE:**

- 10    Den föreliggande uppfinningen avser en anordning för bestämning av en maximalt tillåten hastighet hos ett fordon under färd i utförsbacke, enligt ingressen till efterföljande patentkrav 1. Uppfinningen avser också ett förfarande för bestämning av en maximalt tillåten
- 15    hastighet hos ett fordon, enligt ingressen till det efterföljande patentkravet 8.

**TEKNIKENS STÅNDPUNKT:**

- 20    I samband med transport av tunga laster, t.ex. vid anläggningsarbeten, utnyttjas ofta fordon av typen ramstyrda dumprar. Sådana fordon kan köras med stora och tunga laster på områden där det inte finns vägar, vilket exempelvis kan vara aktuellt vid transporter i anslutning till väg- och tunnelbyggen, sandtag, gruvor och liknande
- 25    miljöer.

- En ramstyrd dumper av i sig känt slag är uppbyggd av en en främre fordonsdel, en s.k. motorenhet, som i sin tur innefattar en främre ram som uppbär bl.a. en motor och en
- 30    främre hjulaxel. Dessutom innefattar dumpern en bakre fordonsdel i form av en lastenhet med en bakre ram, vilken i sin tur uppbär två hjulaxlar, en främre boggiaxel och en bakre boggiaxel. Fordonet är normalt omkopplingsbart inrättat för drift med olika
- 35    hjulkompositioner, varvid samtliga sex hjulen på de tre axlarna kan göras drivande i beroende av aktuella driftsförhållanden. En ramstyrd dumper kan ha en vikt som är av storleksordningen 15-30 ton och kan lastas med en lastvikt av storleksordningen 20-35 ton.

40

I en ramstyrd dumper är motorenhetens ram sammankopplad med lastenhetens ram via en speciell styrled, som tillåter motorenheten och lastenheten att vridas i förhållande till varandra kring en tänkt längsgående axel, d.v.s. en axel med utsträckning längs fordonets längsriktning. Denna styrled medger också en vertikal lagring för styrning av fordonet. På så vis tillåts motorenheten och lastenheten att röra sig huvudsakligen oberoende av varandra. Detta minskar de påfrestningar som verkar på fordonet i synnerhet vid körning i svår terräng.

En ramstyrd dumper är normalt utrustad med en dieselmotor samt en automatisk växellåda med exempelvis sex växlar framåt och två växlar bakåt. För bromsning av fordonet utnyttjas ett färdbromssystem som lämpligen är av hydraulisk typ och som är uppdelat på två kretsar, en krets för motorenheten och en krets för lastenheten. Färdbromssystemet innefattar i huvudsak konventionella skivbromsar som är inrättade för bromsning av respektive hjul. I växellådan finns dessutom normalt en integrerad retarder, d.v.s. en hydraulisk bromsanordning som på känt sätt verkar på en turbinaxel i växellådan för bromsning av fordonet.

Vid bromsning av dumpern utnyttjar föraren en bromspedal som är så utformad att den vid nedtryckning först ger retarderverkan samt vid ytterligare nedtryckning ger retarder- och färdbromsverkan tillsammans. Skälet till att retardern först aktiveras är den höga termiska belastningen som påverkar färdbromsen vid bromsning. Genom att på så vis utnyttja retardern i första hand fås ett minskat slitage på färdbromssystemet och en förhöjd bromskomfort för föraren.

För bromsning av dumpern är den lämpligen också utrustad

med en separat retarderpedal, som vid nedtryckning ger bromsverkan enbart med hjälp av retardern.

5 Vidare innefattar dumpern normalt en ytterligare  
bromsfunktion i form av en motorbroms, vilket är en vid  
dieselmotorer vanligt förekommande bromsfunktion. En  
motorbroms är styrbar via ett särskilt reglage och  
innefattar ett spjäll som vid aktivering hindrar utflödet  
10 av avgaser från motorn under dess utblåsningstakt. Detta  
skapar ett mottryck i avgassystemet som ger en bromsande  
effekt.

Vid arbeten med en ramstyrd dumper föreligger ett  
generellt krav på att fordonet skall kunna köras med en  
15 så hög hastighet som möjligt. Valet av hastighet måste  
dock göras under beaktande av förväntade kostnader som  
kan uppstå till följd av service och eventuella  
reparationer på grund av alltför hög hastighet. För att  
begränsa hastigheten kan föraren bromsa med färdbromsen.  
20 Ett problem som föreligger är dock att de ordinarie  
skivbromsarna i färdbromssystemet inte är konstruerade  
för att utnyttjas kontinuerligt under långa stunder.  
Detta gäller i synnerhet vid bromsning i utförsbacke och  
med tung last. I sådana fall kan bromsarna överbelastas,  
25 vilket i sin tur kan resultera i minskad bromsförmåga  
eller kraftigt ökat bromsslitage.

För att skona färdbromssystemet skall därför i första  
hand retardern eller motorbromsen aktiveras av föraren.  
30 Ett problem som föreligger är dock att föraren inte  
alltid uppmärksammar anvisningar om vilken bromstyp som  
är den korrekta vid olika situationer, utan använder  
färdbromssystemet alltför flitigt. Det finns således  
alltid en risk att föraren inte är uppmärksam på  
35 instruktioner och anvisningar avseende bromsning utan kör  
fordonet alltför fort och använder färdbromsen alltför

mycket.

Det ovanstående problemet är särskilt allvarligt vid körning i utförsbacke och med tung last. Vid sådana situationer är det möjligt att hastigheten blir för hög, varvid det finns en risk att retardern och avgasbromsen inte ger tillräcklig bromskraft, alternativt att den tillgängliga kylförmågan hos retardern och motorbromsen inte blir tillräcklig för dessa bromsfunktioner. I så fall måste även färdbromsen användas för att minska maskinens hastighet. Detta medför en risk för slitage och skador på färdbromssystemet, enligt vad som förklarats ovan.

#### 15 REDOGÖRELSE FÖR UPPFINNINGEN:

Ett huvudsakligt ändamål med den föreliggande uppfinningen är att tillhandahålla en förbättrad anordning för styrning av hastigheten hos en ramstyrd dumper i synnerhet vid färd i utförsbacke, vid vilken ovannämnda problem löses. Detta ändamål uppnås medelst en anordning, vars kännetecknande särdrag framgår av efterföljande patentkrav 1. Ändamålet uppnås också medelst ett förfarande, vars kännetecknande särdrag framgår av efterföljande patentkrav 8.

25

Uppfinningen baseras på att nämnda anordning innefattar en givare för detektering av aktuell lutning som föreligger hos fordonet i förhållande till ett horisontalplan, samt medel för bestämning av ett värde avseende fordonets maximalt tillåtna hastighet i beroende av åtminstone värdet hos nämnda lutning.

30

Genom uppfinningen uppnås en fördel i det att den medger ett optimalt utnyttjande av fordonets bromsfunktioner, vilket gör att fordonet kan köras på en långsiktigt högsta möjliga hastighet medan samtidigt färdbroms-

35

systemet i mycket hög utsträckning kan skonas.

5 Ett ytterligare ändamål med uppfinningen är att tillhandahålla en automatisk begränsning av den maximala hastigheten hos ett fordon. För detta ändamål är fordonets bromsfunktioner inrättade att kunna aktiveras automatiskt med hjälp av en styrenhet, så att en fastställd maximal hastighet kan underskridas under det att bromsfunktioner utnyttjas optimalt.

10 Enligt en föredragen utföringsform kan också information avseende fordonets aktuella last samt den aktuella bromsförmågan hos de olika bromsfunktionerna utnyttjas och ligga till grund för bestämningen av nämnda maximala värde avseende fordonets hastighet.

#### FIGURBESKRIVNING:

Uppfinningen skall i det följande närmare förklaras med hänvisning till ett föredraget utföringsexempel och de  
20 bifogade ritningarna, i vilka:

figur 1 är en förenklad sidovy som visar en ramstyrd dumper vid körning i en utförsbacke, och

25 figur 2 är ett blockschema som i förenklad form visar uppfinningens uppbyggnad och funktion.

#### FÖREDRAGNA UTFÖRINGSFORMER:

30 I figur 1 visas en förenklad sidovy av en ramstyrd dumper 1 vid vilken den föreliggande uppfinningen är avsedd att utnyttjas. Uppfinningen är dock inte begränsad till att användas vid denna typ av fordon, utan kan i princip utnyttjas vid alla typer av fordon där det är önskvärt med en styrning eller begränsning av fordonets hastighet vid körning i en utförsbacke med fordonet, d.v.s. innefattande  
35 en bestämning av en maximalt tillåten hastighet vid ett

sådant körfall.

I figur 1 visas således en situation vid vilken den ramstyrda dumpern 1 körs längs en utförsbacke 2. 5 Utförsbacken 2 har en viss lutning  $\alpha$  i förhållande till ett horisontalplan 3. Dumpern 1 antas köras i utförsbacken 2 med en viss hastighet v.

Den ramstyrda dumpern 1 är en fordonstyp som är i sig förut 10 känd. I det följande beskrivs inte det kompletta fordonet i detalj utan endast de komponenter och funktioner hos fordonet som är nödvändiga för förståelsen av uppfinningen.

På i sig känt sätt innefattar dumpern 1 en motorenhet 4 med 15 en främre hjulaxel 5. Dumpern 1 innefattar också en lastenhet 6 med två hjulaxlar, nämligen en främre boggiaxel 7 och en bakre boggiaxel 8. Samtliga dessa hjulaxlar 5, 7, 8 kan bromsas med ett (ej visat) färdbromssystem som 20 lämpligen är anordnat i form av två bromskretsar, en första bromskrets för motorenheten 4 och en andra bromskrets för lastenheten 6. På i sig känt sätt innefattar färdbromssystemet skivbromsar som verkar på respektive hjul hos dumpern 1. Vidare antas dumpern 1 vara lastad med en 25 viss last 9 på lastenheten 6.

25 Förutom det ovannämnda färdbromssystemet är dumpern 1 också utrustad med ytterligare bromsfunktioner som inte framgår av figur 1 men som innefattar en retarder, vilken på känt sätt är integrerad i dumperns 1 växellåda som finns 30 anordnad i anslutning till fordonets motor, på motorenheten 4. En ytterligare bromsfunktion i form av en motorbroms finns företrädesvis också inrättad på dumpern 1. På känt sätt innefattar motorbromsen ett via ett reglage styrbart spjäll som utnyttjas för att hindra utflödet av avgaser 35 från motorn under dess utblåsningstakt. Detta skapar ett mottryck i avgassystemet, vilket kan utnyttjas för



bromsning av fordonet. Såväl retardern som motorbromsen kan aktiveras av föraren, med hjälp av lämpliga reglage. Enligt vad som kommer att beskrivas i detalj nedan kan retardern och motorbromsen också vid behov aktiveras automatiskt med hjälp av en särskild styrenhet.

På grund av det inledningsvis nämnda problemet avseende en risk för alltför hög termisk belastning på färdbröms-systemet är det en grundläggande princip bakom uppfinningen att ett värde på en maximalt tillåten hastighet  $v_{max}$  hos dumpern 1 beräknas under körning i utförsbacken 2. Företrädesvis beräknas detta värde vid periodiskt återkommande tillfällen med ett visst förutbestämt intervall. För detta ändamål innefattar dumpern 1, enligt vad som visas i blockschemaform i figur 2, en datorbaserad styrenhet 10 som är inrättad att i beroende av lutningen  $\alpha$  hos den aktuella utförsbacken 2 bestämma ett värde på denna maximalt tillåtna hastigheten  $v_{max}$ . Detta värde  $v_{max}$  kan då sägas motsvara en hastighet som dumpern 1 kan tillåtas framföras med utan att risk för bestående skador på färdbrömsystemet föreligger.

För bestämning av nämnda maximala hastighet  $v_{max}$  innefattar styrenheten 10 en tabell som är lagrad i ett (ej visat) datorminne och som definierar ett samband mellan lutningen  $\alpha$  och den maximala hastigheten  $v_{max}$  som kan tillåtas för respektive värde på lutningen  $\alpha$ .

För bestämning av ett värde på den aktuella lutningen  $\alpha$  finns en lutningsgivare 11 anordnad i dumpern och ansluten till styrenheten 10. Lutningsgivare är i sig förut kända och beskrivs därför inte i detalj här. Lutningsgivaren 11 enligt uppfinningen levererar en signal till styrenheten 10 som svarar mot ett värde på den aktuella lutningen  $\alpha$  hos dumpern 1 (sett i dess längsriktning) i förhållande till

- horisontalaxeln 3. Exempelvis kan dumpern 1 förväntas köras i utförsbackar med en lutning som kan uppgå till 25°. Ur informationen som fås med hjälp av lutningsgivaren 11 kan sedan styrenheten 10, genom att utnyttja ovannämnda tabell,
- 5 bestämma ett värde på den maximalt tillåtna hastigheten  $v_{max}$ . Detta värde kan indikeras för dumpers 1 förare, t.ex. via en displayenhet 12 eller liknande, som då lämpligen finns anordnad i nära anslutning till förarens plats i dumpern 1.
- 10 Med utgångspunkt från nämnda information kan föraren under körning i utförsbacken 2 tillse att den maximala hastigheten  $v_{max}$  aldrig överskrids. För detta ändamål kan föraren aktivera dumpers 1 olika bromsfunktioner. Härvid
- 15 gäller att användning av färdbrömsystemet så långt som möjligt måste begränsas. Istället är då önskemålet att föraren främst skall använda retarder och motorbroms för att bromsa dumpern 1 och anpassa dess hastighet  $v$  så att den aldrig överstiger det indikerade maximala värdet  $v_{max}$ .
- 20 Informationen avseende maximalt tillåten hastighet kan också överföras till föraren via exempelvis en ljudsignal, vilken lämpligen fungerar som ett larm som ljuder då dumpern 1 börjar närma sig en hastighet som motsvarar den
- 25 maximalt tillåtna. För detta ändamål är styrenheten 10 inrättad att aktivera denna larmsignal vid (eller i närheten av) ett lämpligt gränsvärde avseende den maximala hastigheten, vilket i sin tur beror av aktuell lutning enligt vad som förklarats ovan.
- 30 För att skapa underlag för en mer noggrann bestämning av dumpers 1 maximala hastighet  $v_{max}$  kan ett värde som svarar mot vikten hos den ovannämnda lasten 9 som finns lastad på dumpern 1 bestämmas av styrenheten 10. För detta ändamål är
- 35 styrenheten 10 företrädesvis ansluten till en ytterligare givare 13 för denna viktmätning. Sådana givare är i sig

- förut kända och kan lämpligen utgöras av en eller flera töjningsgivare som genom lämplig placering på lastenhetens 6 flak kan utnyttjas för att tillhandahålla ett mått som motsvarar lastens 9 vikt. Som ett alternativ till denna typ
- 5 av givare kan en lämplig givare i anslutning till fordonets fjädringssystem (visas ej) utnyttjas, varvid ett mått på i vilken grad fordonet fjädrar ned under körning kan utnyttjas för att uppskatta lastens 9 vikt.
- 10 Värdet avseende lastens 9 vikt levereras till styrenheten 10. I beroende av detta mått samt det ovannämnda måttet avseende utförsbackens lutning  $\alpha$  kan den maximalt tillåtna hastigheten  $v_{\max}$  hos dumpern 1 bestämmas genom att utnyttja en tabell som finns lagrad i styrenheten 10 och som anger
- 15 ett samband mellan lutningen, lastens vikt och den tillåtna hastigheten.
- I vissa fall är det inte tillräckligt med att enbart indikera den maximala hastigheten med nämnda indikator 12
- 20 (och/eller ett larm i form av en ljudsignal). Risken finns då att föraren inte följer den angivna information om maximal hastighet. I sådana fall kan uppfinningen istället utnyttjas för en aktiv, automatisk styrning av en eller flera ytterligare bromsfunktioner i dumperns 1 bromssystem.
- 25 För detta ändamål styrenheten 10 ansluten till och inrättad för automatisk aktivering av en retarder av ovannämnt slag, vilken i figur 2 indikeras schematiskt med hänvisningsbeteckningen 14. Dessutom är styrenheten 10 inrättad för automatisk styrning på motsvarande sätt av den
- 30 ovannämnda motorbromsen, vilket indikeras schematiskt med hänvisningsbeteckningen 15. För att möjliggöra denna styrning är såväl retardern som motorbromsen inrättade så att de kan aktiveras utan att föraren måste trycka på en pedal eller liknande.
- 35 Således medger uppfinningen en aktiv styrning av retarder-

och/eller motorbromsfunktionen i beroende av ett av styrenheten 10 beräknat värde på den maximalt tillåtna hastigheten  $v_{\max}$ . Eftersom det är viktigt att inte i onödan utnyttja färdbromsen är uppfinningen inrättad så att en  
5 tidig aktivering av exempelvis retardern sker när dumpern 1 börjar närma sig den maximalt tillåtna hastigheten  $v_{\max}$ .

För att skapa underlag för en mer noggrann bestämning av den maximalt tillåtna hastigheten  $v_{\max}$  kan uppfinningen vara  
10 så inrättad att information avseende det tillgängliga bromsmomentet hos retardern 14 respektive motorbromsen 15 finns tillgängligt i styrenheten 10. Denna information kan då vägas in i beräkningen av den maximalt tillåtna hastigheten  $v_{\max}$ . Vad beträffar exempelvis retardern 14  
15 gäller att denna tillhandahåller ett bromsmoment som varierar beroende på aktuell växel och aktuella hastighet hos dumpern 1. Bromsmomentet kan räknas fram med hjälp av styrenheten 10, varigenom ett värde på dess tillgängliga bromsmoment kan vägas in vid bestämning av den maximalt  
20 tillåtna hastigheten  $v_{\max}$ . Även motorbromsen 15 kan tillhandahålla ett bromsmoment som beror av aktuell växel och aktuell hastighet. Det tillgängliga bromsmomentet hos retardern 14 och motorbromsen 15 kan också sägas bero av den tillgängliga kylkapaciteten i fordonet, vilken i sin  
25 tur beror av den omgivande yttertemperaturen. Även en sådan faktor kan tas med i bestämningen av den maximalt tillåtna hastigheten  $v_{\max}$ . Slutligen gäller att dumperns 1 färdbroms är utformad med ett på förhand känt (och konstant) maximalt bromsmoment.

30 Uppfinningen är inte begränsad till ovan beskrivna och på ritningarna visade utföringsexempel, utan kan varieras inom ramen för de efterföljande patentkraven. Exempelvis är inte uppfinningen begränsad till ramstyrda dumprar, utan kan  
35 utnyttjas vid olika typer av fordon vid vilka det finns ett behov av styrning eller begränsning av hastigheten vid färd

i utförsbacke och vilka i synnerhet innefattar en motorbroms och/eller en retarder.

5 Vidare kan olika typer av givare användas för mätning av utförsbackens lutning och lastens vikt.

Slutligen gäller att andra faktorer än de ovan angivna kan utnyttjas för bestämning av ett värde  $v_{max}$  avseende dumpers 1 maximalt tillåtna hastighet. Exempelvis kan  
10 faktorer som beskriver exempelvis de aktuella vägförhållandena beaktas.

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10

111244 PA  
2000-04-28

5 PATENTKRAV:

1. Anordning för bestämning av maximalt tillåten  
hastighet ( $v_{\max}$ ) hos ett fordon (1) under färd i  
utförsbacke (2), k ä n n e t e c k n a d d ä r a v , att  
10 anordningen innefattar en givare (11) för detektering av  
aktuell lutning ( $\alpha$ ) som föreligger hos fordonet (1) i  
förhållande till ett horisontalplan (3), samt medel (10)  
för bestämning av ett värde avseende fordonets (1)  
maximalt tillåtna hastighet ( $v_{\max}$ ) i beroende av  
15 åtminstone värdet hos nämnda lutning ( $\alpha$ ).

2. Anordning enligt patentkrav 1, k ä n n e t e c k n a d  
d ä r a v , att nämnda medel (10) är anslutet till en  
indikatoranordning (12) för indikering för fordonets (1)  
20 förare av värdet ( $v_{\max}$ ) avseende den maximalt tillåtna  
hastigheten.

3. Anordning enligt patentkrav 1 eller 2, varvid fordonet  
(1) innefattar ett bromssystem med automatiskt styrbara  
25 bromsfunktioner (14, 15), k ä n n e t e c k n a d  
d ä r a v , att nämnda medel (10) är inrättat för  
automatisk aktivering av åtminstone en av nämnda  
bromsfunktioner (14, 15) i beroende av nämnda maximala  
värde ( $v_{\max}$ ).

30 4. Anordning enligt patentkrav 3, k ä n n e -  
t e c k n a d d ä r a v att nämnda bromsfunktion  
innefattar en i fordonet (1) anordnad retarder (14).

35 5. Anordning enligt patent 3 eller 4, k ä n n e -

t e c k n a d d ä r a v , att nämnda bromsfunktion innefattar en i fordonet (1) anordnad motorbroms (15).

- 5 6. Anordning enligt något av föregående patentkrav, k ä n n e t e c k n a d d ä r a v , att nämnda medel (10) är inrättad att bestämma nämnda maximala värde ( $v_{max}$ ) avseende fordonets (1) hastighet ( $v$ ) med hänsyn tagen till aktuell bromsförmåga hos de automatiskt styrbara bromsfunktionerna (14, 15).
- 10 7. Anordning enligt något av föregående patentkrav, varvid fordonet (1) vid körning är inrättad att uppbära en last (9), k ä n n e t e c k n a d d ä r a v , att den innefattar en givare för detektering av ett mått som
- 15 motsvarar lastens (9) vikt, vilket mått utnyttjas vid bestämning av värdet ( $v_{max}$ ) avseende fordonets (1) maximala hastighet.
- 20 8. Förfarande för bestämning av maximalt tillåten hastighet ( $v_{max}$ ) hos ett fordon (1) under färd i utförsbacke (2), k ä n n e t e c k n a t d ä r a v , att det innefattar:
- 25 detektering av aktuell lutning ( $\alpha$ ) som föreligger hos fordonet (1) i förhållande till ett horisontalplan (3), samt
- bestämning av ett värde ( $v_{max}$ ) avseende fordonets (1) maximalt tillåtna hastighet i beroende av åtminstone värdet hos nämnda lutning ( $\alpha$ ).
- 30 9. Förfarande enligt patentkrav 8, k ä n n e t e c k n a t d ä r a v , att det innefattar indikering av nämnda maximala värde ( $v_{max}$ ) för fordonets (1) förare.
- 35 10. Förfarande enligt patentkrav 8 eller 9, varvid fordonet (1) innefattar ett bromssystem med automatiskt

styrbara bromsfunktioner (14, 15), k ä n n e t e c k -  
n a t d ä r a v , att förfarandet innefattar en  
automatisk aktivering av åtminstone en av nämnda  
bromsfunktioner (14, 15) i beroende av nämnda maximala  
5 värde ( $v_{max}$ ).

11. Förfarande enligt patentkrav 10, k ä n n e t e c k -  
n a t d ä r a v , att det innefattar:  
bestämning av aktuell bromsförmåga hos nämnda  
10 automatiskt styrbara bromsfunktioner (14, 15) hos  
fordonet (1), samt

bestämning av värdet ( $v_{max}$ ) avseende fordonets (1)  
maximala hastighet med hänsyn tagen till aktuell  
bromsförmåga hos nämnda bromsfunktioner (14, 15).

15

12. Förfarande enligt något av patentkrav 8-11,  
k ä n n e t e c k n a t d ä r a v , att det innefattar:  
en givare för detektering av ett mått som motsvarar  
fordonets (1) aktuella last (9), samt  
20 bestämning av värdet ( $v_{max}$ ) avseende fordonets (1)  
maximala hastighet i beroende av måttet som motsvarar  
fordonets (1) last (9).

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30



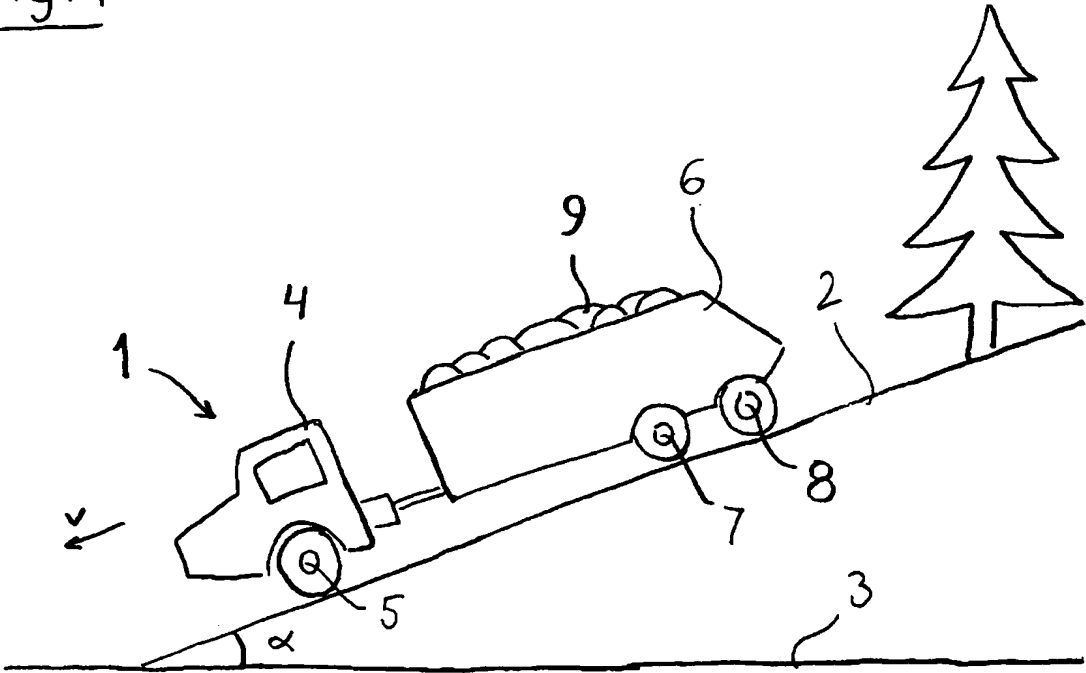
111244 PA  
2000-04-28

5 SAMMANDRAG:

Uppfinningen avser en anordning för bestämning av maximalt tillåten hastighet ( $v_{\max}$ ) hos ett fordon (1) under färd i utförsbacke (2). Uppfinningen kännetecknas av att den innefattar en givare (11) för detektering av aktuell lutning ( $\alpha$ ) som föreligger hos fordonet (1) i förhållande till ett horisontalplan (3), samt medel (10) för bestämning av ett värde avseende fordonets (1) maximalt tillåtna hastighet ( $v_{\max}$ ) i beroende av åtminstone värdet hos nämnda lutning ( $\alpha$ ). Uppfinningen avser också ett förfarande för nämnda styrning av hastigheten. Genom uppfinningen fås ett förbättrat förfarande för hastighetsstyrning som tar hänsyn till lutningen vid körning i utförsbacke.

(Fig. 1)

Fig. 1



1 2 3 4 5 6 7 8 9

Fig. 2